RÉSUMÉ DE THÈSE

Influence de l'hydrodynamisme, en Manche orientale, sur la qualité trophique du milieu, la croissance et la survie des larves d'un poisson plat, le flet (*Pleuronectes flesus* L.), par Xavier HARLAY - Université du Littoral - Côte d'Opale, UMR CNRS 8013 "Elico", Ichtyo-écologie marine, 17, avenue Blériot, B.P. 699, 62228 Calais Cedex, FRANCE.

Thèse de doctorat en Océanologie biologique, Université du Littoral - Côte d'Opale, 2001. 256 p., 99 figs, 26 tabs, 340 réfs.

La Manche Est, en période printanière, représente un écosystème particulier pour le développement larvaire de nombreuses espèces, et notamment pour les premiers stades de vie du flet, *Pleuronectes flesus*, par les processus hydrologiques et la présence d'un front hydrologique. A partir de campagnes à la mer et de données issues de campagnes précédentes, une base de données a été créée afin de regrouper et d'analyser l'ensemble des paramètres environnementaux et biotiques en relation avec la distribution larvaire.

L'influence de l'hydrodynamisme a été étudiée à partir d'indices de condition physiologique et d'une approche des phénomènes d'osmorégulation des larves. L'analyse du tractus digestif a permis de définir la composition du régime alimentaire. En complément, pour définir la qualité nutritionnelle, l'observation de l'état des organes a été réalisée définissant une échelle graduelle de l'état physiologique. Les jeunes larves ont un régime alimentaire omnivore, avec une proie préférentielle *Temora longicornis*. Cette période semble être la plus critique pour la survie des larves. Les larves âgées, pour un régime alimentaire de type oligophage - phytophage, présentaient un bon état physiologique. La répartition classique des larves de flet, en Manche Est du large à la côte, est retrouvée pour l'état physiologique. Ainsi, couplé à l'étude de la mise en place de l'osmorégulation, il semble que le front joue un rôle physiologique dans la migration des larves vers la côte.

Une analyse des relations entre paramètres environnementaux et biotiques et les abondances larvaires a permis la mise en place de modèles de répartition optimale des larves. Ces modèles d'Habitat Optimal (HSI) réalisés à l'aide d'un Système d'Information Géographique (SIG), sont basés sur l'établissement d'indices pour chaque paramètre intervenant dans la distribution des individus. Ainsi, pour chaque stade larvaire ou écophase, une définition de la niche écologique a pu être établie.

Summary. - Hydrodynamism influence, in the English Channel, on trophic quality of the field, growth and survival of the larvae of a flatfish, the flounder (*Pleuronectes flesus* L.).

In spring, larval development of numerous fish species takes place in the English Channel. Notably, the first stages of life of the flounder, *Pleuronectes flesus*, develop in this ecosystem. Flounder development is influenced by hydrologic processes and by the presence of a hydrologic front. From original surveys at sea, and sources in the literature, a data base was created to categorize and to analyse environmental and biotic parameters that might influence larval distribution.

The influence of hydrodynamism on larval distribution was studied from the perspective of physiological conditions and their influence on osmoregulation of larvae. Analyses of gut contents permitted to define the diet composition. To define the nutritional quality, observations of organ condition were made that defined a gradual scale of physiological state. Young larvae are omnivorous, with a preferential prey, *Temora longicornis*. The larval period seemed to be critical to survival of the youngest. The aged larvae, for a oligophageous - phytophageous diet, appeared to be in good physiological condition near the coast, but in relatively poor condition offshore. In the English Channel, the classic distribution of flounder larvae, from offshore to the coast, was similar with respect to the physiological state. Thus, coupled with the survey of osmoregulation, the hydrologic front may have played a physiological role in the migration of the larva toward the coast.

Analyses of associations of environmental and biotic parameters, and of larval abundances, permitted the derivation of models of optimal distribution of the larvae. These models of optimal habitat (HSI), achieved with the help of a Geographical Information System (GIS), were based on estimation of several parameters that influenced larval distribution. Thus, for every larval stage, or ecophase, a definition of the ecological niche can be made.

Key words. - Pleuronectidae - *Pleuronectes flesus* - ANE - English Channel - Larvae - Nutrition - Condition of survival - Ecological niche - Optimal habitat - GIS.